



10572122

# Swing-out sliding door, especially for vehicles.

**Patent number:** EP0478536  
**Publication date:** 1992-04-01  
**Inventor:** FINK MARTIN (AT)  
**Applicant:** IFE GMBH (AT)  
**Classification:**  
- international: E05F15/06  
- european: E05F15/06B  
**Application number:** EP19910890228 19910925  
**Priority number(s):** AT19900001951 19900926

## Also published as:

 EP0478536 (B)  
 HU208281 (B)

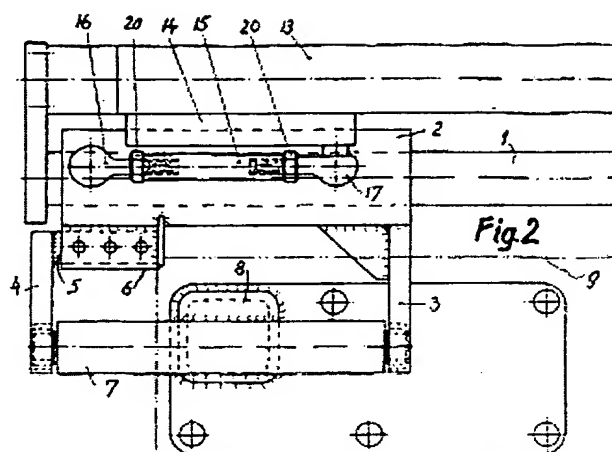
## Cited documents:

 FR2077120  
 GB2159208  
 DE1930485  
 FR1350483  
 FR2443553

## Abstract of EP0478536

The invention relates to a swing-out sliding door, especially for vehicles, having a supporting rail (1) and a slide (2) sliding on the latter and fastened to the door leaf (9) by means of a bracket (8), and having a linear drive (13) which is arranged parallel to the supporting rail (1) and the driving extension (14) of which is connected to the slide (2) by means of a movement-transmitting element.

The invention is characterised in that the movement-transmitting element consists of a coupling rod (15) which connects the driving extension (14) of the linear drive (13) to the slide (2) by means of a ball joint (16, 17) arranged at each of its ends.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

END PAGE BLANK (USPIO)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 478 536 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **91890228.9**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **E05F 15/06**

(22) Anmeldetag : **25.09.91**

(30) Priorität : **26.09.90 AT 1951/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**01.04.92 Patentblatt 92/14**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**DE ES FR GB IT NL**

(71) Anmelder : **IFE Industrie-Einrichtungen  
Fertigungs-Aktiengesellschaft  
Patertal 20  
A-3340 Waidhofen a.d. Ybbs (AT)**

(72) Erfinder : **Fink, Martin  
Weyrerstrasse 28  
A-3340 Waidhofen a.d. Ybbs. (AT)**

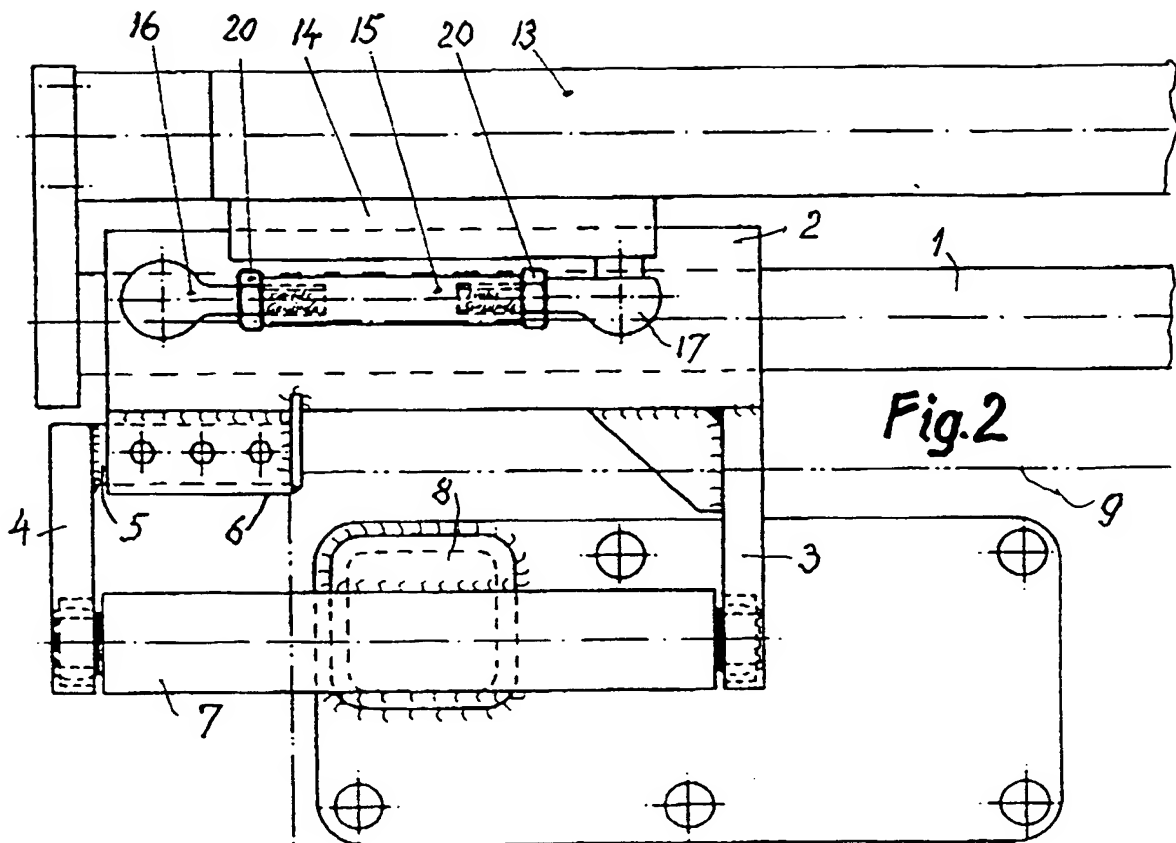
(74) Vertreter : **Barger, Werner, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte Barger, Piso & Partner  
Postfach 333  
A-1011 Wien (AT)**

(54) **Schwenkschiebetür, insbesondere für Fahrzeuge.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schwenkschiebetür, insbesondere für Fahrzeuge, mit einer Tragschiene (1) und einem auf dieser gleitenden, am Türblatt (9) mittels einer Konsole (8) befestigten Schlitten (2), sowie mit einem parallel zur Tragschiene (1) angeordneten Linearantrieb (13), dessen Triebansatz (14) durch ein Bewegungsübertragungselement mit dem Schlitten (2) verbunden ist.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Bewegungsübertragungselement aus einer Kuppelstange (15) besteht, die mittels je eines an ihren Enden angeordneten Kugelgelenkes (16,17) den Triebansatz (14) des Linearantriebes (13) mit dem Schlitten (2) verbindet.

EP 0 478 536 A1



Die Erfindung bezieht sich auf eine Schwenkschiebetür, insbesondere für Fahrzeuge mit einer Tragschiene und einem, auf dieser gleitenden, am Türblatt mittels einer Konsole befestigten Schlitten, sowie mit einem parallel zur Tragschiene angeordneten Linearantrieb, dessen Triebansatz durch ein Bewegungsübertragungselement mit dem Schlitten verbunden ist.

5 Durch die EP-A2 0 349 525 ist ein solches Übertragungselement bekanntgeworden, das aus zwei Teilen besteht, von denen der eine am Triebansatz des Linearantriebes und der andere Teil am Schlitten angeordnet ist. Einer der Teile weist eine U-förmige Nut auf, in die der andere Teil mittels einer Rippe eingreift. Die beiden Teile sind in einer Ebene gegeneinander verschiebbar, die senkrecht auf dem Linearantrieb steht.

Der Nachteil dieses Übertragungselementes besteht vor allem darin, daß die Führungsflächen von Nut und Rippe einer stärkeren Abnutzung unterworfen sind und es zu Klopferäuschen bei geschlossener Tür kommt. Ein weiterer Nachteil ist die umständliche Einstellung der Lage von Türblatt und Linearantrieb.

Die Erfindung bezweckt, diese Nachteile zu vermeiden, was dadurch erreicht wird, daß das Bewegungsübertragungselement aus einer Kuppelstange besteht, die mittels je eines an deren Enden angeordneten Kugelgelenkes den Triebansatz des Linearantriebes mit dem Schlitten verbindet.

15 In Ausgestaltung der Erfindung ist der Abstand der Kugelgelenke an den Kuppelstangenenden einstellbar. In einfacher Weise kann dies dann geschehen, wenn die Kugelgelenksteile an den Enden der Kuppelstange mittels Links- und Rechtsgewinde in diese eingeschraubt sind.

Die Erfindung bezieht sich auf weitere Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Schwenkschiebetür. In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung in einer beispielsweise Ausführungsform dargestellt. Es zeigen die Fig. 1 einen Querschnitt, die Fig. 2 eine Längsansicht des Türantriebes und die Fig. 3 die Lage des das Türblatt tragenden Schlittens in seinen Endstellungen.

Auf einer Tragschiene 1 ist gleitend und schwenkbar ein Schlitten 2 angeordnet, der an seinem einen Ende einen Lenker 3 trägt. An seinem anderen Ende ist ein weiterer Lenker 4 vorgesehen, der einen Zapfen 5 aufweist, welcher an einer am Schlitten 2 befestigten Hülse 6 einsteckbar ist und mittels Schrauben festlegbar ist. 25 Zwischen den Lenkern 3 und 4 ist ein Holm 7 angeordnet, der an den Enden der Lenker 3 und 4 mittels Gelenklager gelagert ist. Mit dem Holm 7 ist eine Konsole 8 verschweißt, die am Türblatt 9 angeschraubt ist. Die Konsole weist einen Vorsprung 10 auf, auf dem stirnseitig eine Rolle 11 gelagert ist, die in der Türführung 12 läuft. Das Türblatt 9 ist an seinem unteren Ende in analoger Weise geführt. Parallel zur Tragschiene 1 ist ein Linearantrieb 13 angeordnet, der einen axial beweglichen Triebansatz 14 aufweist.

30 Gemäß der Erfindung ist der Triebansatz 14 mit dem Schlitten 2 durch eine Kuppelstange 15 verbunden, an deren Enden sich Kugelgelenke 16, 17 befinden. Die Kugelhöpfe 18 und 19 sitzen am Schlitten 2 bzw. am Triebansatz 14. Die Kuppelstange 15 weist an ihren Stirnseiten Innenschraubgewinde auf, von denen das eine links- und das andere rechtsgängig ist. Dementsprechend sind die Kugelgelenksteile mit links- und rechtsgängigen Außengewinden versehen. Der Abstand zwischen den Kugelgelenken 16, 17 kann somit durch Drehen der Kuppelstange 15 vergrößert oder verkleinert werden. In der gewünschten Endlage werden sie durch Kontermuttern 20 gesichert. In Fig. 1 ist die Kuppelstange zur Verbesserung der Übersichtlichkeit nicht dargestellt. Es ist vorteilhaft, wenn die Kuppelstange 15 in der Geschlossenstellung parallel zum Linearantrieb 13 ist, wie dies die Fig. 3 zeigt (linke Seite). In der Öffnungslage ist die Kuppelstange 15 gegenüber dem Linearantrieb 13 verschwenkt.

40 Das neue Bewegungsübertragungselement ist spielfrei, weist praktisch keine Abnutzung auf und bedarf keiner ständigen Wartung. Die Einstellung der Lage zwischen dem Schlitten 2 und dem Linearantrieb 13 kann in einfacher Weise durch Drehen der Kuppelstange 15 eingestellt werden. Darüberhinaus ist die Herstellung vereinfacht und daher billiger. Durch die Erfindung ist es möglich, eine optimale Dämpfung zum Abbremsen der Tür in den Endlagen im Linearantrieb zu erreichen, weil eine höhere Kompression erzielt werden kann.

45 Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann die Einstellung des Abstandes der Kugelgelenke 16, 17 auch in anderer Weise als in der gezeigten vorgenommen werden. Die Lage der Kuppelstange 15 kann von der dargestellten abweichen. Die Erfindung kann auch bei Schwenkschiebetüren angewendet werden, bei denen die Tragschiene nicht wie beschrieben ortsfest, sondern quer zur Längsachse bewegbar ist, um ein Ausschwenken des Türblattes zu erreichen. Auch kann diese Ausschwenkbewegung durch Verschwenken des Schlittens mittels eines Arbeitszylinders bewirkt werden. 50 Beim dargestellten Beispiel erfüllt die Türführung 12 diese Aufgabe.

## Patentansprüche

- 55 1. Schwenkschiebetür, insbesondere für Fahrzeuge, mit einer Tragschiene (1) und einem auf dieser gleitenden, am Türblatt (9) mittels einer Konsole (8) befestigten Schlitten (2), sowie mit einem parallel zur Tragschiene (1) angeordneten Linearantrieb (13), dessen Triebansatz (14) durch ein

Bewegungsübertragungselement mit dem Schlitten (2) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Bewegungsübertragungselement aus einer Kuppelstange (15) besteht, die mittels je eines an ihren Enden angeordneten Kugelgelenkes (16,17) den Triebansatz (14) des Linearantriebes (13) mit dem Schlitten (2) verbindet.

5

2. Türe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Kugelgelenke (16,17) an den Kuppelstangenenden einstellbar ist.

10

3. Türe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils ein Gelenkteil der Kugelgelenke (16,17) an den Enden der Kuppelstange (15) mittels Links- und Rechtsgewinde in diese eingeschraubt ist.

15

4. Türe nach Anspruch 1,2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuppelstange (15) bei geschlossener Tür parallel zum Linearantrieb (13) verläuft.

5. Türe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (2) um die Tragschiene (1) oder mit dieser verschwenkbar angeordnet ist und mit der am Türblatt angeordneten Konsole (8) gelenkig verbunden ist.

20

25

30

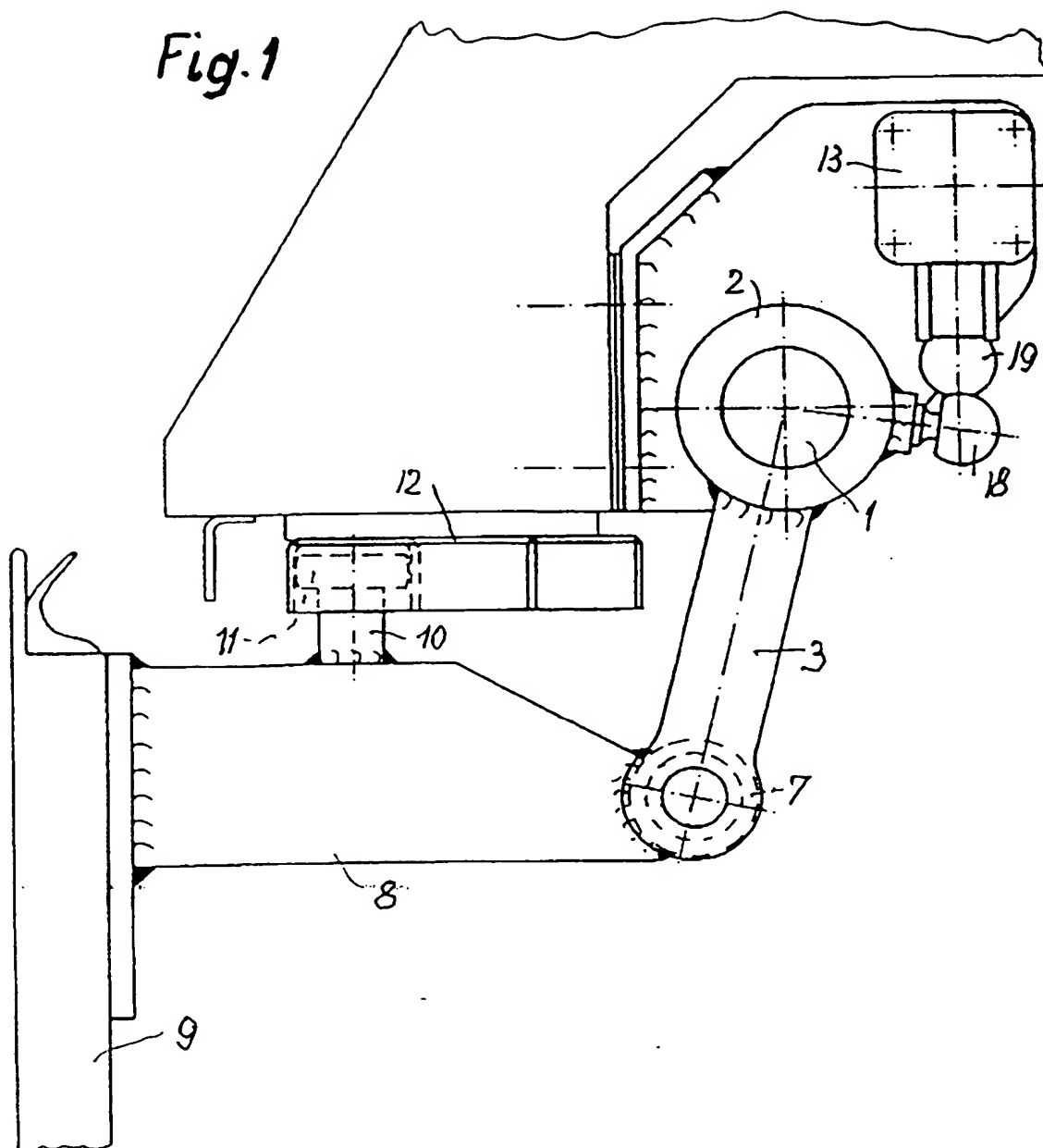
35

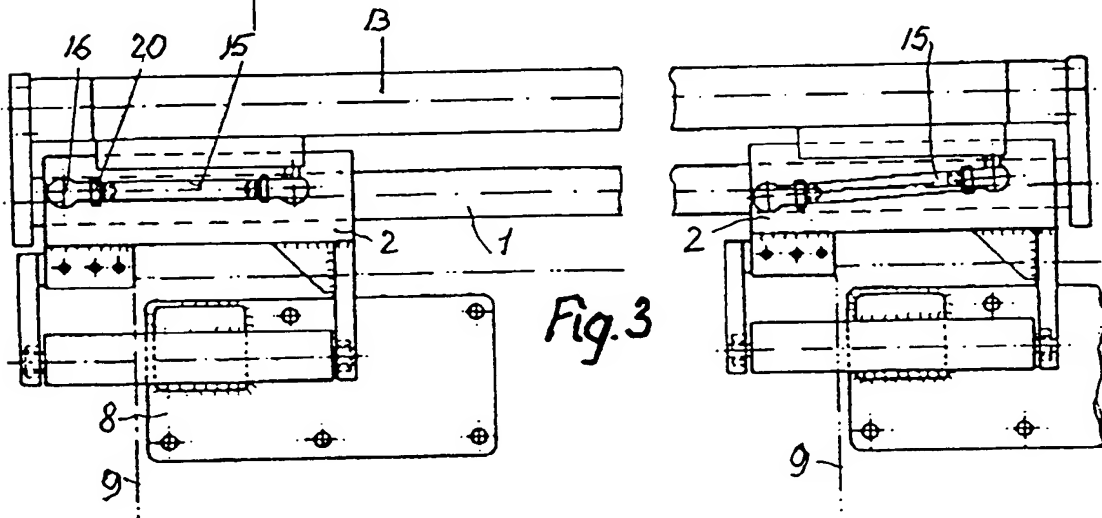
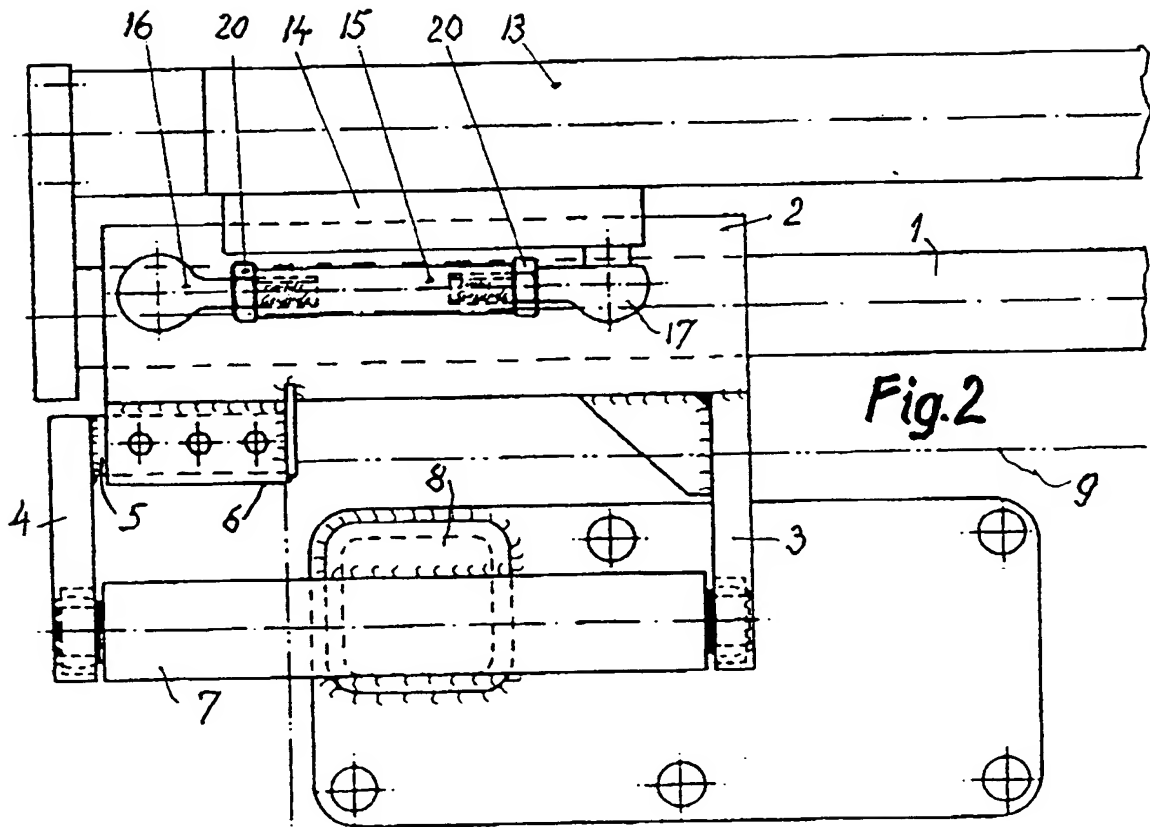
40

45

50

55









Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 89 0228

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	FR-A-2 077 120 (GEBRÜDER BODE & CO. ET VORMALS WEGMANN & CO.)	1,2	E05F15/06
A	* Seite 2, Zeile 7 - Zeile 9 *	3,4	
	* Seite 2, Zeile 19 - Zeile 25; Abbildungen 1,2 *		
	---		
Y	GB-A-2 159 208 (GEBR. BODE & CO.)	1,2	
	* Seite 2, Zeile 3 - Zeile 6 *		
	* Seite 2, Zeile 66 - Zeile 88; Abbildung 7 *		
	---		
A	DE-A-1 930 485 (DOWALDWERKE)	1-3	
	* Seite 9, Zeile 19 - Seite 10, Zeile 3; Abbildungen 4,5,7 *		
	---		
A	FR-A-1 350 483 (KIEKERT)	1,4	
	* Seite 2, Zeile 27 - Zeile 30; Abbildungen 4,5 *		
	---		
A	FR-A-2 443 553 (IFE)	5	
	* Seite 3, Zeile 28 - Seite 4, Zeile 1; Abbildung 2 *		
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)</b>  E05F E05D B60J B61D
<b>Recherchenamt</b> DEN HAAG		<b>Abschlußdatum der Recherche</b> 03 JANUAR 1992	<b>Prüfer</b> GUILLAUME G. E. P.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 (03.02.1991) (P0400)

